

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-007445

(43)Date of publication of application : 12.01.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/21
G06F 12/00
G06F 17/30

(21)Application number : 09-176332

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 17.06.1997

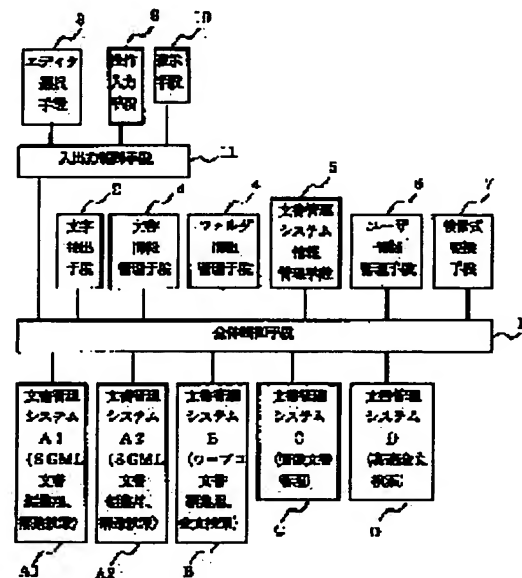
(72)Inventor : SODA HIROYUKI
ANDO TOSHIKI

(54) INTEGRATED DOCUMENT MANAGEMENT DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently provide functions included in plural document management systems without allowing a user to be conscious of plural document management systems.

SOLUTION: An operation input means 9 receives information for specifying a document to be processed and a command including processing contents for the document, an overall control means 1 specifies a document management system having a function for executing the processing contents included in the command based on the information of document functions included in respective document management systems managed by a document management system information managing means 5, and when the document specified by the command is managed by the specified document management system, allows the system to process the document. If the specified document is managed by another document management system, the document is moved to the specified document management system and processed. Thereby a user can execute required processing for the document only by inputting the information for specifying the document and the command including the processing contents of the document without being conscious of plural document management systems.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-7445

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月12日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 6 F 17/21

12/00

17/30

5 3 5

G 0 6 F 15/20

12/00

15/20

15/40

15/401

5 7 0 M

5 3 5 Z

5 7 0 R

3 7 0 A

3 1 0 D

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 17 頁)

(21) 出願番号

特願平9-176332

(22) 出願日

平成9年(1997) 6月17日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 左右田 宏之

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン

テクなかい 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 安藤 俊明

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン

テクなかい 富士ゼロックス株式会社内

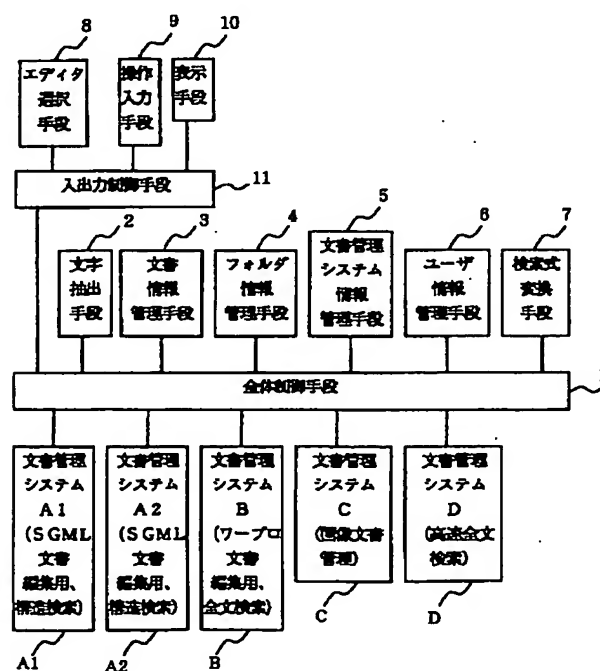
(74) 代理人 弁理士 守山 辰雄

(54) 【発明の名称】 統合化文書管理装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザに複数の文書管理システムを意識させることなく、複数の文書管理システムが有する機能を効率よく提供する。

【解決手段】 操作入力手段9が処理対象の文書を特定する情報及び当該文書に対する処理内容を含む指令を受け付け、全体制御手段1が指令に含まれる処理内容を行う機能を有した文書管理システムを文書管理システム情報管理手段5に管理されている各文書管理システムが有する文書に対する機能の情報により特定し、全体制御手段1が指令によって特定される文書が前記特定した文書管理システムにより管理されている場合には当該文書管理システムに処理させ、他の文書管理システムで管理されている場合には前記特定した文書管理システムに移動させて処理させる。したがって、ユーザは、文書を特定する情報及び文書に対する処理内容を含む指令を行うだけで、文書管理システムを意識することなく文書に対して所望の処理を行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】管理している文書に対する処理を行う複数の文書管理システムを統合して管理する統合化文書管理装置において、
各文書管理システムが有する文書に対する機能の情報を管理するシステム情報管理手段と、
処理対象の文書を特定する情報及び当該文書に対する処理内容を含む指令を受け付ける操作入力手段と、
指令に含まれる処理内容を行う機能を有した文書管理システムをシステム情報管理手段より特定する処理システム特定手段と、
指令によって特定される文書が前記特定した文書管理システムにより管理されている場合には当該文書管理システムに処理させ、他の文書管理システムで管理されている場合には前記特定した文書管理システムに移動させて処理させる制御手段と、を備えたことを特徴とする統合化文書管理装置。

【請求項 2】請求項 1 に記載した統合化文書管理装置において、
更に、
統合化文書管理装置として同一の文書を一意に特定する文書 ID と、統合化文書管理装置内で文書の格納アドレスを特定する実体 ID とを対応付けて管理する文書情報管理手段を備え、
前記操作入力手段は、文書を特定する情報として文書 ID を受け付け、
前記制御手段は、受け付けた文書 ID に対応する実体 ID により文書の実体を特定し、当該文書の移動先のアドレスを特定する実体 ID を文書情報管理手段に登録することを特徴とする統合化文書管理装置。

【請求項 3】請求項 1 又は請求項 2 に記載した統合化文書管理装置において、
更に、
統合化文書管理装置として同一の文書を一意に特定する文書 ID と、統合化文書管理装置内で文書の格納アドレスを特定する実体 ID とを対応付けて管理する文書情報管理手段と、
新たに管理する文書を受け付ける格納受付手段と、
受け付けた文書を所定の文書管理システムに管理させる文書管理制御手段と、
当該文書の格納アドレスを特定する実体 ID を文書 ID とともに文書情報管理手段に登録する登録手段と、を備えたことを特徴とする統合化文書管理装置。

【請求項 4】請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載した統合化文書管理装置において、
文書管理システムは、自己の文書管理システムに固有の文書の管理アドレスを特定する管理アドレス ID を管理しており、
更に、
統合化文書管理装置として同一の文書を一意に特定する

文書 ID と、文書を管理している文書管理システムを特定するシステム ID 及び文書管理システムに固有の文書の管理アドレスを特定する管理アドレス ID とから成る実体 ID とを対応付けて管理する文書情報管理手段と、
文書管理システムに管理されている文書の管理アドレス ID を取得する取得手段と、

取得した文書の管理アドレス ID 及び当該文書を管理している文書管理システムのシステム ID が文書情報管理手段に実体 ID として管理されていないことを検出する管理検出手段と、
検出されたことに基づいて、前記文書を文書情報管理手段に文書 ID とともに登録する第 2 登録手段と、を備えたことを特徴とする統合化文書管理装置。

【請求項 5】請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載した統合化文書管理装置において、
前記文書管理システムは、文書管理システムに固有の文書の管理アドレスを特定する管理アドレス ID と、当該文書の更新順序情報とを管理しており、
更に、統合化文書管理装置として同一の文書を一意に特定する文書 ID と、文書を管理している文書管理システムを特定するシステム ID 及び文書管理システムに固有の文書の管理アドレスを特定する管理アドレス ID とから成る実体 ID と、実体 ID の表す文書の実体に関する更新順序情報と、を対応付けて管理する文書情報管理手段と、
文書管理システムに格納されている文書の管理アドレス ID 及び更新順序情報を取得する第 2 取得手段と、
前記更新順序情報が、前記管理アドレス ID 及び前記文書管理システムのシステム ID と同一の文書 ID に対応付けられている他の文書の更新順序情報より新しいことを検出する検出手段と、
文書情報管理手段に前記更新順序情報の新しい文書の管理アドレス ID 及びシステム ID を前記文書 ID に対応付けて登録する第 3 登録手段と、を備えたことを特徴とする統合化文書管理装置。

【請求項 6】請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載した統合化文書管理装置において、
前記複数の文書管理システムの中には、自己が管理している文書を全文検索する機能を有した文書管理システムが含まれており、
更に、文書を前記全文検索機能を有する文書管理システムに管理させる第 2 文書管理制御手段を備えたことを特徴とする統合化文書管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、管理している文書に対する処理を行う複数の文書管理システムを統合して管理する統合化文書管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータ等を利用して作成さ

れた電子文書(以下、文書という。)が、オフィスをはじめとする種々の場所で大量に存在するようになってきており、これら大量の文書を管理したり、複数の利用者と共有したりするために、様々な文書管理システムが利用されている。このような文書管理システムは、一般的には、複数の利用者から同時に利用できるといったことが望まれており、クライアント/サーバ構成等といった分散環境上で実現されている。

【0003】そして、文書管理システムでは、管理している文書に対する種々の処理機能を有しており、当該文書管理システムと連携するアプリケーションは、前記処理機能を利用することによって文書に対する種々の処理を実現している。例えば、文書エディタが文書の版管理機能を実現するときには、独自に文書の版管理機能を実現するのではなく、文書管理システムに備わった文書の版管理機能を利用することによって実現し、また、他の文書エディタも同様に文書管理システムに備わった文書の版管理機能を利用することによって版管理機能を実現している。このように、文書管理システムに備えられた処理機能をアプリケーションが利用するために、アプリケーションが異なっても文書管理システムが管理する文書に対する版管理を支障なく実現できる。

【0004】上記した文書管理システムには、検索機能が優れているものや、文書の版管理や共有機能に優れているものといったように、機能や性能が異なっているものがある。このため、オフィス等で文書を管理する際には、複数の文書管理システムを使い分けるといったことが行われている。

【0005】そして、複数の文書管理システムを使い分ける場合にあっては、一般的には、或る文書管理システムで管理している文書に対して、他の文書管理システムが備えている機能を利用することはできないために、図20に示すように、利用者が利用状況や用途に応じて、適切な文書管理システムに文書を移動させるといったことが行われている。

【0006】以下に、複数のデータや複数の文書管理システムを連携させるいくつかの方法について説明する。

【0007】機能の異なる複数のデータ管理システムを連携させる方法(以下、方法1という。)としては、一つのデータ管理システムに登録されたデータを変換して別のデータ管理システムに登録しなおすことが行われている。例えば、特開平7-230474号公報に記載された発明では、単純、高速なISAMDB(Indexed Sequential Access Method DataBase)に製造データを入力し、当該ISAMDBを単純な検索に利用させる一方、ISAMDBから全データを変換して関係データベースに登録し、当該関係データベースを品質管理など複雑なアクセスを行う処理に利用させる。なお、データを変換して登録するといったこと以外は、それぞれのデータベースは互いに独立して管理されている。

【0008】また、USP5608904号に記載された方法(以下、方法2という。)では、テキスト検索システムと関係データベースシステムのデータを関連付けて検索することを実現しており、この方法では、関係データベースに存在する文書の書誌情報と、テキスト検索システムにある文書の書誌情報とに対して同等のアクセス方法を提供することによって、2つのデータベースを連携させている。

【0009】また、性能の異なるデータ管理システムを適切に利用する方法(以下、方法3という。)として、特開平7-319902号公報に記載された方法等がある。この方法では、性能の異なる複数の記憶装置を用意して、アクセス頻度などアクセスの局所性を利用して、記憶装置間をデータ移動することによって、アクセス性能の向上を図ろうとするものである。

【0010】また、スキーマの異なる複数の関係データベースシステムを統合利用するマルチデータベースに関する以下に示す文献や、ARPAによるIntelligent Integration of Informationの参照アーキテクチャ(Reference Architecture for the Intelligent Integration of Information version 2.0, 1995)によって、ラッパーやメディエータによって、プロトコルやデータ型、スキーマなど段階的にデータを統合していく方法(以下、方法4という。)が提案されている。例えば、USP5596748号、USP5566332号、特開平7-44443号公報などでは、異なるデータベースシステムを接続する方法を実現している。接続する方法としては、検索式や操作コマンドを変換して接続する方法や、データモデルそのものを変換して接続する方法がある。

【0011】上記したマルチデータベースに関する文献には、マルチデータベース/分散データベース事例の紹介については、Gomer Thomasほか、Heterogeneous Distributed Database Systems for Production Use, ACM Comp. Surveys, Vol.22, No.3, 1990や、Hong Cheng, Integration of Heterogeneous Data, <http://www.cs.rpi.edu/~chengh/hete.html>があり、データ統合のためのメタデータについては、Len Seligmanほか、A Metadata Resource to Promote Data Integration, Proceedings of IEEE Metadata Conference, 1996, <http://www.nml.org/resources/misc/matadata/proceedings/seligman/seligman.html>があり、検索式の変換処理については、Kevin Chen-chuan Changほか、Boolean Query Mapping Across Heterogeneousや、Information Sources, IEEE Trans. on Knowledge and data Engineering, Vol.8, No.4, 1996がある。

【0012】また、複数の文書管理システムを結合する方法(以下、方法5という。)としては、ODMA(<ftp://ftp.capcon.net/pub/aiim/services/api>)やDMA(<http://www.aiim.org/dma/>)に記載された方法のように、共通のインタフェースを用意して、文書管理システ

ムを統合する方法が提案されている。

【0013】また、共有すべき複数の機能を連携させる方法（以下、方法6という。）としては、機能分散型の分散処理システムにおいて実現されており、例えば、ファイルサーバ上にある文書をプリントサーバで印刷することがこれにあたる。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】上記した複数の方法においては以下に示すような種々の問題がある。方法1においては、利用者は用意された複数のデータ管理システムを使い分けなければならない。したがって、利用者が複数のデータ管理システムの利用方法を習得しなければならず、更に、利用状況に応じて、どのデータ管理システムを利用するかを適切に判断しなければならない。また、各データ管理システムは独立しているために、ユーザが各データ管理システムに格納されている同一のデータを連携して加工することが困難であり、データの管理が困難である。例えば、特開平7-230474号公報に記載された方法では、コピーの管理を単純化するために、オリジナルデータを有する管理システムを1つに定めており、データ入力の作業においては特定の管理システムの利用が強制される。したがって、決まった作業をするような特定の利用者以外には、利用方法に制限があり、使い勝手が悪かった。

【0015】方法3においては、性能の異なる複数のシステムを同一機能のシステムとして利用しているので、利用者は各システムの共通部分の機能についてしか、効果を得ることができない。つまり、特定の1つのシステムを利用しているときよりも機能が制限される。したがって、使い勝手をよくするためには、システム設計者は共通する機能部分が多いシステムを選択しなければならない。

【0016】方法2及び方法4においては、スキーマを変換し、文書データベースを関係データベースのように扱う。つまり、文書をタプルと同等に扱うことができるように変換する。たとえば、文書に付与した属性や、書誌情報などを表す一部の文書内容を利用してタプルに変換する。この方法では、文書内容、文書の論理構造、文書の版など文書固有の情報を有効に活用することができない。

【0017】これに比較すると、方法5のDMAでは、予め文書を管理することが念頭におかれているために、文書固有の様々な情報を利用することができる。しかしながら、アプリケーションとのインタフェース、文書管理システムとのインタフェースが規定されており、これらの規定を満たしていない文書管理システム及び当該文書管理システムを利用するアプリケーションについては、本方法を適用することができない。例えば、既に、運用されている文書管理システムでは、その管理システムが規定を満たすように変更されない限り、本方法を適

用することができない。

【0018】方法6においては、一般的に、機能の実現や連携方法などは独自の方法を利用しており、他のシステムとは連携できない。仮に、A P I (Application Programming Interface) など連携／接続方法が提供／公開されていても、上記した方法5と同様な問題が生じてしまう。

【0019】本発明は、上記した従来の事情に鑑みてなされたもので、ユーザに複数の文書管理システムを意識させることなく、複数の文書管理システムが有する機能を容易に効率よく利用させることのできる統合化文書管理装置を提供することを目的としている。

【0020】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために本発明に係る統合化文書管理装置は、管理している文書に対する処理を行う複数の文書管理システムを統合して管理する統合化文書管理装置において、各文書管理システムが有する文書に対する機能の情報を管理するシステム情報管理手段と、処理対象の文書を特定する情報及び当該文書に対する処理内容を含む指令を受け付ける操作入力手段と、指令に含まれる処理内容を行う機能を有した文書管理システムをシステム情報管理手段より特定する処理システム特定手段と、指令によって特定される文書が前記特定した文書管理システムにより管理されている場合には当該文書管理システムに処理させ、他の文書管理システムで管理されている場合には前記特定した文書管理システムに文書を移動させて処理させる制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0021】ここで、文書に対する機能の情報とは、文書の種類に応じた機能の情報を意味しており、例えば、複数の文書管理システムが1種類の文書を管理する場合には、編集、検索、全文検索等といった機能を含んだ情報であればよく、複数の文書管理システムが複数種類の文書を管理する場合にあっては、文書種類及び当該文書種類の文書に対する機能を含んだ情報であればよい。また、文書を移動させるとは、文書自体を移動させるだけでなく、文書を複写して移動させることも含んでいる。

【0022】上記した統合化文書管理装置では、操作入力手段が処理対象の文書を特定する情報及び当該文書に対する処理内容を含む指令を受け付け、処理システム特定手段が指令に含まれる処理内容を行う機能を有した文書管理システムをシステム情報管理手段に管理されている各文書管理システムが有する文書に対する機能の情報により特定し、制御手段が指令によって特定される文書が前記特定した文書管理システムにより管理されている場合には当該文書管理システムに処理させ、他の文書管理システムで管理されている場合には前記特定した文書管理システムに移動させて処理させる。したがって、ユーザは、文書を特定する情報及び文書に対する処理内容

を含む指令を行うだけで、文書管理システムを意識することなく文書に対して所望の処理を行うことができる。

【0023】また、本発明に係る統合化文書管理装置は、更に、統合化文書管理装置として同一の文書を一意に特定する文書IDと、統合化文書管理装置内で文書の格納アドレスを特定する実体IDとを対応付けて管理する文書情報管理手段を備え、前記操作入力手段は、文書を特定する情報として文書IDを受け付け、前記制御手段は、受け付けた文書IDに対応する実体IDにより文書の実体を特定し、当該文書の移動先のアドレスを特定する実体IDを文書情報管理テーブルに登録することを特徴とする。ここで、実体IDは、文書を実際に格納している文書管理システムを特定する情報と、その文書管理システム内で文書の実体を特定する情報とによって構成してもよく、要は、統合化文書管理装置内のどこに対応する文書が存在しているかを特定できる情報であればよい。

【0024】上記した統合化文書管理装置では、操作入力手段が文書を特定する情報として文書IDを受け付け、制御手段が受け付けた文書IDに対応する実体IDにより文書の実体を特定し、当該文書の移動先のアドレスを特定する実体IDを文書情報管理テーブルに登録する。したがって、文書を移動させた後でも、文書の管理が支障なく行われる。

【0025】

【発明の実施の形態】本発明の一実施例に係る統合化文書管理装置を図1を参照して説明する。この統合化文書管理装置は、複数の文書管理システムA1、A2、B、C、Dと、全体制御手段1と、文字抽出手段2と、文書情報管理手段3と、フォルダ情報管理手段4と、文書管理システム情報管理手段5と、ユーザ情報管理手段6と、検索式変換手段7と、エディタ選択手段8と、操作入力手段9と、表示手段10と、入出力制御手段11と、を備えている。

【0026】文書管理システムA1、A2、B、C、Dは、市販されている文書管理システムであり、各文書管理システムは、文書と各文書管理システム内での管理アドレスIDと文書の登録・変更日時等といった情報を対応付けて管理している。文書管理システムA1は、主にSGML (Standard Generalized Markup Language) 文書を管理しており、複数ユーザが同時に同一文書或いは同一文書要素を編集することを防ぐロック機構や文書の版を管理する版管理等といった編集機能、文書構造を利用した構造検索機能等の共同編集に特化した機能を提供する。なお、本実施例の統合化文書管理装置では、文書管理システムA1の文書を格納する容量があまり大きくないために、同一の文書管理システムA2を更に備えている。文書管理システムBは、多くの種類のワープロ文書を管理しており、ロック機構、版管理、全文検索等の機能を提供する。文書管理システムCは、画像読取装置

(図示せず)等から入力された画像文書を管理しており、属性検索等の機能を提供する。文書管理システムDは、大量の文書を管理し、高速な全文検索機能を提供する。なお、文書管理システムA1、A2、B、Cは、ユーザからの指令を各文書管理システム自身が独自の操作端末(図示せず)から受け付けて処理することができるものとしているが、文書管理システムDは、自己が管理している多くの文書のオリジナルを一貫して管理するために、ユーザからの指令を独自の操作端末から受け付けて処理することができないものとしている。

【0027】全体制御手段1は、各手段2~11及び各文書管理システムA1、A2、B、C、Dを制御する機能を有しており、特に、入出力制御手段11から通知された情報と、各情報管理手段3~6が管理する情報に基づいて、各文書管理システムA1、A2、B、C、Dを制御するとともに、各情報管理手段3~6が管理する情報を更新する。なお、全体制御手段1の詳細な機能の説明は、後述する動作説明において行う。文字抽出手段2は、全体制御手段1から渡された画像文書から文字情報を抽出し、全体制御手段1に渡す。

【0028】文書情報管理手段3は、統合化文書管理装置で管理している文書に関する情報を管理する機能を有しており、本実施例では、図2に示す文書管理テーブルによって管理している。この文書管理テーブルは、統合化文書管理装置として文書を一意に特定するための文書ID21と、当該文書の文書名22と、当該文書の版23と、所有者24と、文書に対するアクセス権25と、オリジナルの文書種類26と、文書が実際に格納されている文書管理システムのシステムID及び当該文書管理システムに固有の文書の実体の管理アドレスを特定する管理アドレスIDから成る実体ID27と、文書が登録或いは内容の変更された日時を表す登録・変更日時28と、オリジナルであるか否かを表すオリジナルフラグ29と、実体の文書種類30と、を有している。

【0029】これらのうち、文書ID21、実体ID22、登録・変更日時28、オリジナルフラグ29については、全体制御手段1が状況に応じて設定するものであり、その他の項目については、ユーザからの明示的な指令に応じて設定することもできるし、全体制御手段1が状況に応じて設定することも可能である。なお、本実施例では、オリジナルフラグとしては、オリジナルであることを表す場合には"TRUE"を、オリジナルでないレプリカの場合には"FALSE"を用いている。

【0030】フォルダ情報管理手段4は、複数の文書を分類・整理して管理するためのフォルダに関する情報を管理する機能を有しており、本実施例では、図3に示すフォルダ管理テーブルによって管理している。なお、フォルダは、ユーザ毎或いは文書の種類別によって作成することが好ましい。

【0031】このフォルダ管理テーブルは、フォルダを

一意に特定するためのフォルダ ID 3 1 と、フォルダ名 3 2 と、フォルダの所有者 3 3 と、フォルダに対するアクセス権 3 4 と、フォルダに登録する文書に対するデフォルトのアクセス権 3 5 と、フォルダの実体を格納する文書管理システム及び当該文書管理システム内のアドレスを特定する実体フォルダ 3 6 と、フォルダに登録されている文書の文書 ID 3 7 と、を有している。なお、実体フォルダ 3 6 を指定しておくことによって、当該フォルダに登録される文書を格納する場所を指定することができる。

【0032】文書管理システム情報管理手段 5 は、各文書管理システムに関する情報を管理する機能を有しており、本実施例では、図 4 に示すシステム管理テーブルによって管理している。このシステム管理テーブルは、文書管理システム名（システム ID）4 1 と、格納可能な文書種類 4 2 と、格納する文書に対して提供する機能 4 3 と、文書を格納する際のデフォルトの格納場所 4 4 と、文書を格納できる容量 4 5 と、空き容量 4 6、とを有している。例えば、文書管理システム A 1 については、システム ID が "A 1" であり、格納可能な文書種類は S G M L 文書であり、提供する機能は、通常の検索、構造検索、編集の機能であり、文書を格納するデフォルトの格納場所は " / c o m m o n " であり、容量は 5 G B であり、空き容量は 1 G B であるとの情報が管理されている。

【0033】ユーザ情報管理手段 6 は、ユーザ名と各ユーザのパスワードを管理する機能を有しており、本実施例では、図 5 に示すユーザ情報管理テーブルによって管理している。このユーザ情報管理テーブルは、ユーザ毎の当該統合化文書管理装置に対するユーザ名とパスワード 5 1 と、ユーザ毎の各文書管理システムに対する実体ユーザ名とパスワード 5 2 とを有している。なお、ユーザ名 super は、統合化文書管理装置の管理者用アカウントであり、すべての文書に対してすべての処理に対するアクセス権を有したものとなっている。すなわち、前記 super には、各文書管理システムの管理者用アカウントである実体ユーザ名が対応付けられており、これら実体ユーザ名は各文書管理システム内のすべての文書に対してすべての処理に対するアクセス権を有したものとなっている。なお、ユーザ管理情報手段 6 は暗号化する等して厳重に保持することが望ましい。

【0034】検索式変換手段 7 は、全体制御手段 1 から受け付けた検索式を各文書管理システム A 1、A 2、B、C、D に適合した検索式に変換し、全体制御手段 1 に通知する。

【0035】エディタ選択手段 8 は、入出力制御手段 1 が受け取った文書の種類に応じて適切なエディタを起動させる。操作入力手段 9 は、ユーザから文書の格納、取り出し、編集、削除、検索、等といった処理内容及び処理対象の文書を特定する情報を含んだ操作指令を受け

付け、入出力制御手段 1 1 に通知する。

【0036】表示手段 1 0 は、入出力制御手段 1 1 から通知された、例えば、検索の結果等といった情報を表示する。なお、手段 8 ~ 1 0 は各ユーザが利用するコンピュータに備えられている。入出力制御手段 1 1 は、操作入力手段 9 により受け付けられたユーザの操作指令を全体制御手段 1 に対して通知するとともに、全体制御手段 1 から通知される操作結果や、文書データ等を受け取り、表示手段 1 0 に表示させる。

10 【0037】ここで、特許請求の範囲にいう、処理システム特定手段、制御手段、文書管理制御手段、登録手段、取得手段、管理検出手段、第 2 登録手段、第 2 取得手段、検出手段、第 3 登録手段、第 2 文書管理手段は、主に、上記した全体制御手段 1 の機能によって構成されている。

【0038】次に、上記した統合化文書管理装置の動作を図面を参照して説明する。ユーザから指令された文書を統合化文書管理装置に登録して格納する動作を図 6 を参照して説明する。まず、操作入力手段 9 がユーザから文書を格納させるとの指令及び格納する文書の指定、文書名、文書種類を受け付け、場合によっては文書を登録するフォルダの指定も受け付ける。次いで、受け付けた文書の指定、文書名、文書種類、フォルダの指定を入出力制御手段 1 1 が全体制御手段 1 に通知する（ステップ S 1）。なお、ユーザに指定された文書から文書名及び文書種類を判別できる場合には、操作入力手段 9 がユーザから明示的に文書名及び文書種類を受け付ける必要がなく、この場合には、操作入力手段 11 によって受け付けられた文書の指定から全体制御手段 1 が文書名及び文書種類を判別する。

30 【0039】そして、通知を受けた全体制御手段 1 が通知の中にフォルダの指定があるか否かを判断する（ステップ S 2）。この結果、フォルダの指定がある場合には、全体制御手段 1 がフォルダ情報管理手段 4 から指定されたフォルダに登録する文書に対するアクセス権を取得し、指定された文書に対応付け、更に、フォルダ情報管理手段 4 から指定されたフォルダに実体フォルダがあるか否かを検出し（ステップ S 3）、実体フォルダがある場合には、実体フォルダとして指定されている文書管理システムに実体フォルダに指定されている格納場所へ文書を格納させる（ステップ S 4）。

40 【0040】一方、フォルダの指定がない場合には、全体制御手段 1 は入出力制御手段 1 1 に、文書に対するアクセス権の入力を要求し、要求を受けた入出力制御手段 1 1 が操作入力手段 9 よりユーザから文書に対するアクセス権の入力を受け付ける（ステップ S 5）。そして、操作入力手段 9 がユーザからのアクセス権の入力を受け付け、入出力制御手段 1 1 から全体制御手段 1 がアクセス権の通知を受けた場合、又は、フォルダの指定はあるが、実体フォルダが指定されていない場合には、全体制

御手段 1 が文書管理システム情報管理手段 5 を参照して、受け付けた文書の種類を文書管理システム D に格納可能か否かを検査する（ステップ S 6）。

【0041】この結果、格納できない場合には、全体制御手段 1 が文書管理システム管理手段 5 を参照して、当該文書を格納可能な文書管理システムに格納させ（ステップ S 7）、更に、当該文書を文書管理システム D に格納できる文書の種類に変換して、文書管理システム D に格納させる（ステップ S 8）。上記したステップ S 7 及び S 8 によると、例えば、文書の種類が「画像文書」のときには、当該画像文書の实体は文書管理システム C にオリジナルとして格納され、次いで、文字抽出手段 2 によって画像文書から文字情報（テキスト）が取り出され、当該文字情報がレプリカとして文書管理システム D に格納される。

【0042】そして、上記したように文書を文書管理システムに格納させる際には、全体制御手段 1 が文書の指定を行ったユーザが格納先の文書管理システムに格納する権利を持っているか否か、格納先に空き容量があるか否か等といったことを監視する（ステップ S 10）。そして、格納先に格納する権利を持っていない場合や、格納先に空き容量がない場合には、エラーメッセージを表示して（ステップ S 11）、処理を終了する。一方、上記した場合が起こらなかった場合、すなわち、文書を正常に文書管理システムに格納できた場合には、全体制御手段 1 が格納した文書に対する文書 ID を生成し、文書の实体 ID、文書のアクセス権、文書を登録した日時、オリジナルフラグ等といった情報とともに文書情報管理手段 3 に登録する（ステップ S 12）。

【0043】ここで、上記した処理によって格納された図 2 に示す文書について説明すると、文書 ID "0001" の第 1 版の文書は、図 3 に示すフォルダ名 "/info" が指定されて格納された文書であり、文書 ID "0002" の第 1 版の文書は、図 3 に示すフォルダ名 "/report" が指定されて格納された文書であり、文書 ID "0003" の第 1 版の文書は、フォルダが指定されずに格納された文書であり、この文書は画像文書であるために文書管理システム C にオリジナルが格納され、文書管理システム D にテキストが格納されている。

【0044】上記したように、ユーザは格納したい文書を格納することのできる文書管理システムを意識することなく、文書を格納させることができる。また、本実施例では、实体フォルダが指定されたフォルダに登録する文書以外は、文書の实体或いは文書に含まれているテキストといった全文検索に必要な情報が全文検索の機能を有し、且つ全文検索の処理速度の高い文書管理システム D に格納されることとなり、文書に対して全文検索を行うことができるとともに、全文検索を効率よく行うことができる。なお、实体フォルダが指定されたフォルダに登録する文書についても、文書管理システム D に文書の

实体或いはテキストを格納するようにすれば、統合化文書管理装置が管理しているすべての文書に対して、全文検索ができるとともに、全文検索を効率よく行うことができる。

【0045】なお、格納を指定された文書に編集権が付与されている場合には、文書管理システム D 以外にも指定された文書の文書種類を格納でき且つ編集できる文書管理システムに格納するようにすれば、当該文書に対する編集処理を迅速に行うことができる。

【0046】次に、統合化文書管理装置に管理されている文書に対してユーザから編集指令を受け付けた際の動作を図 7 を参照して説明する。まず、操作入力手段 9 がユーザから文書を編集したいとの指令と、編集したい文書の文書 ID とを含む指令を受け付け、後述するように全体制御手段 1 が受け付けた文書をロックして取り出す処理を行う（ステップ S 21）。次いで、取り出した文書の文書種類に応じてエディタ選択手段 8 が文書エディタを起動させ、操作入力手段 9 がユーザからの文書に対する編集操作を受け付け（ステップ S 22）、ユーザの編集操作によって編集された文書を全体制御手段 1 がテンポラリファイルとして格納し（ステップ S 23）、操作入力手段 11 がユーザから編集を終了させる指令を受け付けるまで、上記した処理（ステップ S 22、S 23）を繰り返す（ステップ S 24）。

【0047】そして、操作入力手段 9 がユーザから編集を終了させる指令を受け付けた場合には、更に、操作入力手段 9 がユーザから編集を取りやめるか否かの指令を受け付け（ステップ S 25）、取りやめるとの指令を受け付けた場合には、全体制御手段 1 が後述する編集した文書の登録をキャンセルする処理を行う（ステップ S 26）一方、取りやめないとの指令を受け付けた場合には、全体制御手段 1 が後述する編集した文書を登録して格納する処理を行う（ステップ S 27）。

【0048】次に、上記した文書取り出し処理（ステップ S 21）に関する詳細な手順を図 8 を参照して説明する

まず、操作入力手段 9 がユーザから編集したい文書の文書 ID を含む編集指令を受け付け（ステップ S 31）、全体制御手段 1 が文書情報管理手段 3 の情報に基づいて前記文書 ID の文書に対してユーザが編集権をもっているか否かを検出し（ステップ S 22）、更に、前記文書 ID の文書がアンロックの状態であるか否かを検出する（ステップ S 33）。

【0049】そして、ユーザが編集権を持っていない場合、或いは、文書がロックされている場合には、前記文書 ID の文書に対してユーザは編集することができないのでエラーメッセージを表示して処理を終了する（ステップ S 34）。一方、上記以外の場合には、全体制御手段 1 が前記文書 ID に対応する实体 ID を文書情報管理手段 3 から参照し、当該实体 ID が表している文書管理シ

システムが前記文書 I D の文書に編集機能を提供できるか否か、すなわち、前記文書 I D の文書の文書種類を格納でき、且つ、編集機能を持っているか否か文書管理システム情報管理手段 5 を参照して判断する（ステップ S 3 5）。

【0050】この結果、編集機能を提供できない場合には、全体制御手段 1 が文書管理システム情報管理手段 5 を参照して編集機能を提供できる文書管理システムを特定し、当該文書管理システムに前記文書 I D の文書をコピーし（ステップ S 3 6）、文書をコピーした文書管理システムから該当する文書をロックして取り出す（ステップ S 3 7）一方、編集機能を提供できる場合には、格納されている文書管理システムから該当する文書をロックして取り出す（ステップ S 3 7）。

【0051】そして、全体制御手段 1 が文書の状態変化に基づいて文書情報管理手段 3 を更新する（ステップ S 3 8）。すなわち、文書をコピーした場合には、コピー先の文書の実体 I D、コピーを行った日時、コピーした文書がオリジナルでないことを表す“FALSE”等を設定する。

【0052】上記したように、ユーザの編集したい文書が編集機能を有していない文書管理システムに格納されている場合には、編集機能を有した文書管理システムに移動されることとなり、文書に対して編集機能を提供することができる。

【0053】次に、上記した編集キャンセル処理（ステップ S 2 6）に関する詳細な手順を図 9 を参照して説明する

まず、操作入力手段 9 がユーザから編集をキャンセルしたいとの指令を受け付け（ステップ S 4 1）、全体制御手段 1 はキャンセル対象の文書の実体が編集可能な文書管理システムにおいてロックされており、且つ、当該文書をロックしたのがキャンセルを指令したユーザ自身であることを確認する（ステップ S 4 2、S 4 3）。

【0054】この結果、確認できなかった場合には、全体制御手段 1 がエラー表示を表示手段 1 0 に行わせて、処理を終了する（ステップ S 4 4）。一方、確認できた場合には、全体制御手段 1 がキャンセル対象の文書の実体に対するロックを文書管理システムに解除させ（ステップ S 4 5）、テンポラリファイルとして格納されている編集された文書を破棄する（ステップ S 4 6）。

【0055】次に、上記した編集文書登録格納処理（ステップ S 2 7）に関する詳細な手順を図 1 0 を参照して説明する

まず、操作入力手段 9 がユーザから編集した文書を登録したいとの指令を受け付け（ステップ S 5 1）、全体制御手段 1 は登録対象の文書の実体が編集可能な文書管理システムにおいてロックされており、且つ、当該文書をロックしたのが登録を指令したユーザ自身であることを確認する（ステップ S 5 2、S 5 3）。

【0056】この結果、確認できなかった場合には、全体制御手段 1 がエラー表示を表示手段 1 0 に行わせて、処理を終了する（ステップ S 5 4）。一方、確認できた場合には、全体制御手段 1 がテンポラリファイルとして格納されている編集された文書を文書管理システムに文書の実体へ書き換えさせ、更に、当該文書の実体に対するロックを解除させる（ステップ S 5 5）。

【0057】次いで、全体制御手段 1 が編集した文書の版を進める処理を文書情報管理手段 3 に行う（ステップ S 5 6）。すなわち、文書情報管理手段 3 中の前記文書 I D に対して新たな版を追加し、その他の項目について設定を行う。そして、追加した版より前の版の文書が編集可能な文書管理システムにレプリカを格納している場合は、全体制御手段 1 が、該当する文書管理システムにレプリカを削除させ、文書情報管理手段 3 中のレプリカの実体 I D 等の情報を削除する（ステップ S 5 7）。

【0058】ここで、上記した処理によって編集された図 2 に示す文書について説明すると、文書 I D “0001” の第 2 版の文書は、アクセス権変更権利を有するユーザ sayuda が編集権を得て、第 1 版の文書を編集したことにより作成されたものであり、編集可能な文書管理システム B に編集された文書が存在している。

【0059】次に、ユーザから検索指令を受け付けた際の動作を図 1 1 を参照して説明する。まず、操作入力手段 9 がユーザから検索したいとの指令及び所望する文書を検索するための検索式の入力を受け付ける（ステップ S 6 1）。なお、本実施例では、構造化文書に対する構造検索も可能であり、構造検索を行うための構造検索式としては、例えば、図 1 2 に示すような章、節、段落といった論理構造を有する文書を検索するときにおいて、「節」の「タイトル」にキーワード“特許”を含み、且つ、当該「節」の「段落」にキーワード“検索”を含むような「節」を検索する場合には、図 1 3 に示す構造検索式を用いることができる。

【0060】そして、全体制御手段 1 が操作入力手段 9 によって受け付けられた検索式が構造検索式であるか否かを検出する（ステップ S 6 2）。この結果、前記検索式が構造検索式でない場合には、全体制御手段 1 が文書管理システム情報管理手段 5 から全文検索機能を有しているすべての文書管理システムを抽出し、更に前記検索式を検索式変換手段 7 により各文書管理システムに適合した検索式に変換させ、変換された検索式を各文書管理システムに渡して検索させ（ステップ S 6 3）、検索によって得られた文書の各文書管理システムでの管理アドレス I D を受け取って、各文書管理システムのシステム I D と組み合わせた実体 I D を候補リストに追加する（ステップ S 6 4）。

【0061】一方、検索式が構造検索式である場合には、検索の対象がすべての文書管理システムに管理されているすべての構造化文書であることを意味しており、

まず全体制御手段 1 が文書管理システム情報管理手段 5 から構造検索機能を有しているすべての文書管理システムを抽出し、更に前記構造検索式を検索式変換手段 7 により各文書管理システムに適合した構造検索式に変換させ、変換された構造検索式を前記各文書管理システムに渡して検索させる（ステップ S 6 5）。

【0062】また、全体制御手段 1 が構造検索式から構造に関する要素を取り除いた全文検索式（例えば、図 13 に示す構造検索式の場合は「特許 AND 検索」）に変換し（ステップ S 6 6）、文書管理システム情報管理手段 5 から全文検索機能を有しているすべての文書管理システムを抽出し、更に前記全文検索式を検索式変換手段 7 により各文書管理システムに適合した全文検索式に変換させ、変換された全文検索式を各文書管理システムに渡して構造化文書を対象として検索させる（ステップ S 6 7）。

【0063】そして、全体制御手段 1 は、上記したステップ S 6 5 及びステップ S 6 7 の検索によって得られた文書の各文書管理システムでの管理アドレス ID を受け取って、各文書管理システムのシステム ID と組み合わせた実体 ID を候補リストに追加する（ステップ S 6 4）。なお、ステップ S 6 5 と、ステップ S 6 6 及び S 6 7 とを同時に実行してもよく、このようにすることによって検索時間を短縮することができる。

【0064】次いで、全体制御手段 1 が候補リストから実体 ID を一つ取り出し（ステップ S 6 8）、前記実体 ID の文書が文書情報管理手段 3 によって管理されているか否かを検出し（ステップ S 6 9）、管理されていない場合には、文書管理システムにおいて独自に格納された文書であることを意味しているため、当該文書に新たに文書 ID を与えて文書情報管理手段 3 に登録することによって、統合化文書管理装置において利用できる文書とする（ステップ S 7 0）。なお、文書から文書情報管理手段 3 に管理させる情報が得られる場合には、全体制御手段 1 が当該情報もあわせて登録する。

【0065】一方、管理されている文書である場合には、全体制御手段 1 が後述する登録日時確認処理を行って、最新の文書を利用できるように文書情報管理手段 3 を更新する（ステップ S 7 1）。

【0066】次いで、検索式が構造検索式でない場合には、全体制御手段 1 が前記実体 ID の文書が検索結果リストに保持されているか否かを検出し、保持されていなければ、検索結果リストに追加して、表示手段 1 0 に検索結果リストを表示させる一方、既に検索結果リストにある場合には、何もしない。（ステップ S 7 3 ～ S 7 5）。

【0067】一方、検索式が構造検索式である場合には、更に、全体制御手段 1 が前記実体 ID の文書の格納されている文書管理システムが構造検索機能を有しているか否かを文書管理システム情報管理手段 5 より判断す

る（ステップ S 7 6）。この結果、構造検索機能を有している場合には、前記実体 ID の文書が構造検索によって検索された文書であることを表しているため、全体制御手段 1 が直ちに、検索結果リストを表示する処理を行う（ステップ S 7 3 ～ S 7 5）一方、構造検索機能を有していない場合には、全体制御手段 1 が前記文書 ID の文書を構造検索可能な文書管理システムにコピーして、当該文書管理システムに構造検索を行わせ、この検索の結果から構造検索式に該当するか否かを判断し、該当する場合には、検索結果リストを表示する処理を行う（ステップ S 7 3 ～ S 7 5）。そして、上記した処理ステップ S 6 8 ～ S 7 8 を候補リストのすべてについて行う（ステップ S 7 9）。

【0068】上記したように、文書管理システム独自に登録されている文書を、統合化文書管理装置において利用できるようになる。また、構造検索機能を有していない文書管理システムに格納されている文書に対して構造検索を行うことができる。

【0069】次に、上記した登録日時確認処理（ステップ S 7 1）に関する詳細な手順を図 14 を参照して説明する

まず、全体制御手段 1 が該当する文書の文書 ID を文書情報管理手段 3 から取り出し（ステップ S 8 1）、文書情報管理手段 3 を参照して、文書管理システム D 以外に当該文書 ID が存在するか否かを検出し（ステップ S 8 2）、文書管理システム D にしか存在しない場合には、当該文書が更新されていないことを表しているため、処理を終了する。一方、他の文書管理システムに存在する場合には、文書が更新されている可能性があるため、全体制御手段 1 が文書管理システム中の文書にアクセスするとともに対応付けられている登録・変更日時を調べる（ステップ S 8 3）。

【0070】このアクセスの結果、文書の実体が存在しない場合には、更に、全体制御手段 1 が文書情報管理手段 3 において当該文書の実体がオリジナルとして管理されているか否かを検出する（ステップ S 8 4、8 5）。そして、この検出の結果、オリジナルとして管理されている場合には、当該文書が各文書管理システム独自に登録され、後に統合化文書管理装置において管理されることとなった文書であり、登録された後にオリジナルの文書自身が削除されていることを意味しているため、管理する意味のないレプリカの文書を全体制御手段 1 が文書管理システム D に削除させ（ステップ S 8 6）、文書情報管理手段 3 から前記文書 ID のエントリを削除する（ステップ S 8 7）一方、文書がレプリカの場合には、文書のオリジナルが文書管理システム D に格納されていることを意味しているため、文書情報管理手段 3 から当該レプリカに相当する文書の実体 ID 等を削除する（ステップ S 8 7）。

【0071】一方、アクセスの結果、文書の実体が存在

する場合には、実体に対応付けられた登録・変更日時が文書情報管理手段に管理されている前記文書IDに対応付けられている登録・変更日時より新しいか否かを検出する(ステップS88)。そして、実体に対応付けられて登録・変更日時が新しい場合には、当該文書が新しく編集等された文書であることを意味しているため、全体制御手段1が当該文書を文書管理システムDにコピーし(ステップS89)、文書情報管理手段3の前記文書IDのエントリにおいて版を更新して前記文書を登録し(ステップS90)、更に、前記文書の実体が格納されている文書管理システムに前の版の文書のレプリカが存在するときは、そのレプリカを削除させ、文書情報管理手段3からレプリカの文書の文書ID等を削除する(ステップS91)。なお、実体に対応付けられて登録・変更日時が古い場合には、当該文書が新しく編集等された文書でないため、処理を終了する。

【0072】上記した動作によると、統合化文書管理装置が編集等が行われた新しい文書を管理することができる。なお、上記した説明では、登録・変更日時を用いて、文書が新しいか否かを判断するようにしているが、例えば、各文書管理システムが文書に対して版等といった新旧を判断できる情報を対応付けて管理している場合には、当該対応付けられている情報に基づいて新しいか否かを判断することもできる。

【0073】次に、統合化文書管理装置に管理されている文書に対してユーザから取り出す指令を受け付けた際の動作を図15を参照して説明する。まず、操作入力手段9がユーザから取り出したいとの指令及び取り出したい文書の文書ID等を含む指令を受け付け(ステップS101)、全体制御手段1がユーザ情報管理手段6を参照して、指令を出したユーザが読み取りの権利を持っているか否かを確認し(ステップS102)、権利を持っていない場合には処理を終了する一方、権利を持っている場合には、指令に取り出す文書の版の指定が含まれているか否かを検出する(ステップS103)。

【0074】そして、版の指定がない場合には、上記した図14に示す登録日時確認処理と同様な処理を受け付けた文書IDに対して行い(ステップS104)、全体制御手段1が文書情報管理手段3から前記文書IDの最新の版のオリジナルの文書の実体IDを取り出し、該当する文書を文書管理システムに取り出させる(ステップS105)。

【0075】一方、版の指定がある場合には、全体制御手段1が文書情報管理手段3から前記文書IDの指定された版のオリジナルの文書の実体IDを取り出し、該当するオリジナルの文書を文書管理システムに取り出させる(ステップS105)。なお、オリジナルの文書の実体IDを取り出す場合には、オリジナルフラグが"TRUE"となっている実体IDを取り出せばよい。上記したように、ユーザが文書のオリジナルが格納されている

文書管理システムを把握することなく、所望の文書を取り出すことができる。

【0076】次に、統合化文書管理装置に管理されている文書に対してユーザから削除指令を受け付けた際の動作を図16を参照して説明する。まず、操作入力手段9がユーザから削除したいとの指令及び削除対象の文書の文書ID等を含む指令を受け付け(ステップS111)、全体制御手段1が文字情報管理手段3を参照して、受け付けた文書IDに対応付けられたすべての文書の実体IDを確認し(ステップS112、S113)、指令を出したユーザが文書の削除権を有するか否かを検出する(ステップS114)。

【0077】この結果、削除権を有していない場合には、全体制御手段1が表示手段にエラー表示をさせて処理を終了させる(ステップS115)一方、削除権を有している場合には、前記すべての実体IDの文書を文書管理システムから削除させ(ステップS116)、文書情報管理手段3から前記文書IDのエントリを削除する(ステップS117)。上記したように、ユーザが文書を管理している文書管理システムを把握しなくとも、適切に文書を削除することができる。

【0078】次に、統合化文書管理装置に管理されている文書に対してユーザから文書の古い版に対する削除指令を受け付けた際の動作を図17を参照して説明する。まず、操作入力手段9がユーザから古い版を削除したいとの指令及び版を削除する対象の文書の文書ID等を含む指令を受け付け(ステップS121)、全体制御手段1が文字情報管理手段3から受け付けた文書IDに対応付けられた最新版より一つ前の版の情報を参照し(ステップS122)、ユーザが当該版についての削除の権利を持っているか否かを検出する(ステップS123)。削除の権利を持っている場合には、全体制御手段1が該当する版の文書を文書管理システムに削除させ(ステップS124)、文字情報管理手段3から受け付けた文書IDに対応付けられた更に一つ前の版の情報を参照し(ステップS125)、上記した処理を繰り返す行い、これをすべての古い版について行う(ステップS126)。

【0079】上記したように、保持しておくことが必要ない古い版の文書を、当該文書を格納している文書管理システムを把握していなくとも適切に削除することができる。

【0080】次に、統合化文書管理装置が管理している文書の中の不必要なレプリカの文書を統合化文書管理装置自身が削除する動作を図18を参照して説明する。まず、全体制御手段1が、文書情報管理手段の中から編集可能な文書管理システムにあるレプリカの文書の実体ID及び文書IDを検出し(ステップS131)、当該レプリカの文書を含む文書に対して上記した図14に示す登録日時確認処理を行う(ステップS132)。

【0081】次いで、全体制御手段1が前記レプリカの
実体が文書管理システムに存在するか否かを検出し（ス
テップS133）、実体がない場合には、何もしない一
方、実体が存在する場合には、当該レプリカの文書の登
録・変更日時から所定の期間以上が経過しているか否か
を検出し（ステップS134）、経過している場合に
は、既に当該レプリカの文書は編集に使用されていない
と考えられるために、当該レプリカの文書の実体を文書
管理システムに削除させ（ステップS135）、他の編
集可能な文書管理システムに格納されているすべてのレ
プリカ文書に対して上記した処理を繰り返し行う（ステ
ップS136）。上記したように、管理している文書の中
で使用されていないレプリカの文書を削除することが
でき、文書管理システムの記憶効率を向上させることが
できる。

【0082】なお、この処理は管理者用アカウントsuper
によって行われ、上記した削除の条件に該当するレプ
リカの文書は確実に削除されるが、これらレプリカの文
書は統合化文書管理装置が作成したものであるため、削
除しても何ら問題はない。例えば、文書管理システム独
自に登録された文書は、文書管理システムにオリジナル
として管理されており問題はない。また、上記した登録
日時確認処理によって文書の最新版のオリジナルの文書
が文書管理システムDに格納されており問題はない。

【0083】ここで、上記した編集に使用した文書か否
かの基準となる所定の期間としては、例えば、編集が一
通り完了したと思われる任意の期間を設定してもよく、
無限大に設定することもできる。なお、無限大に設定し
たときは、文書管理システムDと文書の編集機能を有し
た文書管理システムとに同一文書が常に存在することと
なり、格納容量は2倍必要となるものの、全文検索機能
と編集機能に関する応答速度が他の期間を設定した場合
に比べると速い。

【0084】次に、統合化文書管理装置自身が自己の管
理していない文書を文書管理システムに管理されている
文書の中から検出して登録する動作を図19を参照して
説明する。まず、全体制御手段1が前回の当該処理を行
った時刻以降の登録・変更日時が対応付けられている文
書を複数の文書検索システムに対して検索させ（ステッ
プS141）、検索によって得られた文書の各文書管理
システムでの管理アドレスIDを受け取って、各文書管理
システムのシステムIDと組み合わせた実体IDを候
補リストに追加する（ステップS142）。

【0085】次いで、全体制御手段1が候補リストから
実体IDの一つを取り出し（ステップS143）、文書情
報管理手段3を参照して、前記実体IDが管理されてい
るか否かを検出する（ステップS144、S145）。
この結果、管理されていない場合には、文書管理システ
ムにおいて独自に格納された文書であり、当該統合化文
書管理装置においては管理していないことを意味してい

るので、当該文書を文書管理システムDにコピーさせ、
全文検索を迅速に行えるようにする（ステップS14
6）とともに、当該文書に新たに文書IDを与えて文書
情報管理手段3に登録することによって、統合化文書管
理装置において利用できる文書とする（ステップS14
7）。なお、管理されている場合にはなにもしない。そ
して、上記した処理を候補リスト中のすべての実体ID
の文書について行う（ステップS148）。

【0086】したがって、文書管理システム独自に新た
な文書が登録されたものを、統合化文書管理装置に登録
することができ、統合化文書管理装置によって利用するこ
とができる。なお、上記した処理は管理者用アカウントsu
perで行われるが、文書の取り出し処理だけであり、各
文書管理システム内のオリジナル文書を削除したりする
といったオリジナルに悪影響を及ぼすことは行わない。

【0087】なお、上記した実施例において、主に、文
書管理システム情報管理手段3の情報を書き換えるだけ
で、文書管理システムを新たに追加したり或いは削除し
たりするといったことができ、例えば、既に文書を管理
している文書管理システムであっても追加することがで
きる。

【0088】また、上記した実施例では、高度な編集機
能の文書管理システムや高速全文検索の文書管理システ
ムを統合的に有効利用する例を述べたが、本発明は、こ
れに限らず、複数の任意の文書管理システムを統合的に
有効利用することができる。

【0089】なお、上記した各機能手段はプロセッサが
（ROM、RAM等に予め格納された）制御プログラム
を実行することにより構成されるが、本発明ではこれら
機能手段を独立したハードウェア回路として構成しても
よい。また、本発明は上記の制御プログラムをフロッピ
ーディスクやCD-ROM等といったコンピュータが読
み取り可能な記憶媒体として把握させておき、当該制御
プログラムを記憶媒体から読み取ってプロセッサに実行
させることにより、本発明に係る処理を実行させること
もできる。

【0090】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る統
合化文書管理装置では、ユーザが文書を管理している文
書管理システムを意識することなく、文書に対して所望の
処理を容易に行うことができ、複数の文書管理システム
のいずれかが有している機能を効率よく使って文書に対
する処理を行うことができる。更に、本発明に係る統
合化文書管理装置では、各文書管理システムを独自に利
用できるとともに、独自の利用によって作成された文書を統
合化文書管理装置においても利用することができる。こ
のため、例えば、従来より特定の文書管理システムを使
用し、当該文書管理システムのみを使用できればよいユ
ーザは、従来から慣れ親しんだ当該文書管理システムを
そのまま使用することができ、前記ユーザが作成した文

書に対して複数の文書管理システムの機能を利用したい他のユーザは、統合化文書管理装置を使用すれば、希望の処理を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例に係る統合化文書管理装置の構成図である。

【図 2】 本発明の一実施例に係る文書情報管理テーブルである。

【図 3】 本発明の一実施例に係るフォルダ管理テーブルである。

【図 4】 本発明の一実施例に係る文書管理システム情報管理テーブルである。

【図 5】 本発明の一実施例に係るユーザ情報管理テーブルである。

【図 6】 本発明の一実施例に係るユーザに指令された文書を格納する動作を説明するフローチャートである。

【図 7】 本発明の一実施例に係るユーザに指令された文書を編集する動作を説明するフローチャートである。

【図 8】 本発明の一実施例に係る文書取り出し処理を説明するフローチャートである。

【図 9】 本発明の一実施例に係る編集キャンセル処理を説明するフローチャートである。

【図 10】 本発明の一実施例に係る編集文書登録格納処理を説明するフローチャートである。

【図 11】 本発明の一実施例に係るユーザに指令された文書を検索する動作を説明するフローチャートである。

【図 12】 本発明の一実施例に係る構造化文書の構造 *

【図 3】

31 フォルダ ID	32 フォルダ名	33 所有者	34 フォルダに対するアクセス権	35 フォルダに追加する文書に対するデフォルトアクセス権	36 実体フォルダ	37 フォルダ内の文書の文書 ID
0001	/info	sayuda	文書 ID 追加: everyone 文書 ID 削除: everyone アクセス権変更: sayuda	読取: everyone 編集: none 削除: sayuda アクセス権変更: sayuda	none	0001, 0021, 0009
0002	/report	ando	文書 ID 追加: everyone 文書 ID 削除: everyone アクセス権変更: sayuda	読取: ando, sayuda, tanaka 編集: ando, sayuda 削除: ando アクセス権変更: ando	DMA1:/report DMD:/report	0002, 0058

* の例を説明する図である。

【図 13】 本発明の一実施例に係る構造検索式の例を説明する図である。

【図 14】 本発明の一実施例に係る登録日時確認処理を説明するフローチャートである。

【図 15】 本発明の一実施例に係るユーザに指令された文書を取り出す動作を説明するフローチャートである。

【図 16】 本発明の一実施例に係るユーザに指令された文書を削除する動作を説明するフローチャートである。

【図 17】 本発明の一実施例に係る文書の古い版を削除する動作を説明するフローチャートである。

【図 18】 本発明の一実施例に係る文書のレプリカを削除する動作を説明するフローチャートである。

【図 19】 本発明の一実施例に係る新規の文書を登録する動作を説明するフローチャートである。

【図 20】 従来例に係る機能の異なる複数の文書管理システムの利用形態を説明する図である。

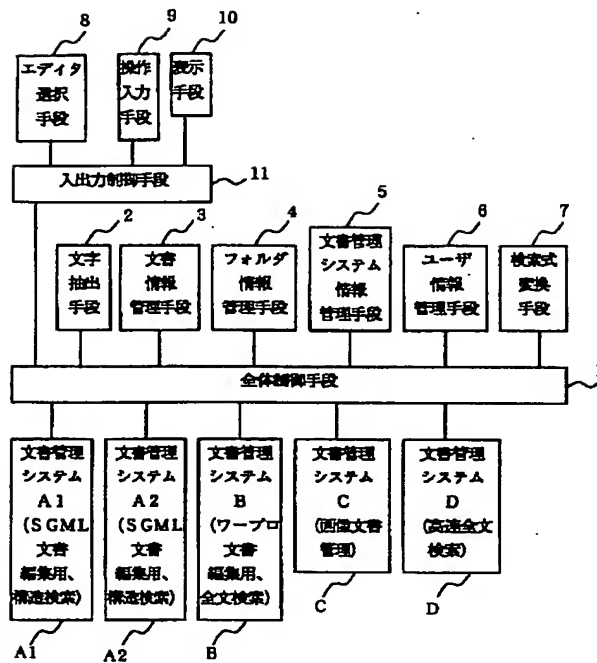
【符号の説明】

A 1、A 2、B、C、D・・・文書管理システム、1・・・全体制御手段、2・・・文字抽出手段、3・・・文書情報管理手段、4・・・フォルダ情報管理手段、5・・・文書管理システム情報管理手段、6・・・ユーザ情報管理手段、7・・・検索式変換手段、8・・・エディタ選択手段、9・・・操作入力手段、10・・・表示手段、11・・・入出力制御手段。

【図 5】

51 ユーザ名; パスワード	52 実体ユーザ名; パスワード
super, ****	DMA1: say, **** DMA2: say, **** DMB: an, **** DMC: manager, **** DMD: root, ****
sayuda, ****	DMA1: sayuda, **** DMA2: sayuda, **** DMB: sayuda, **** DMC: sayu, **** DMD: hiro, ****
ando, ****	DMA1: ando, **** DMA2: ando, **** DMB: and, **** DMC: an, **** DMD: toshi, ****

【図 1】



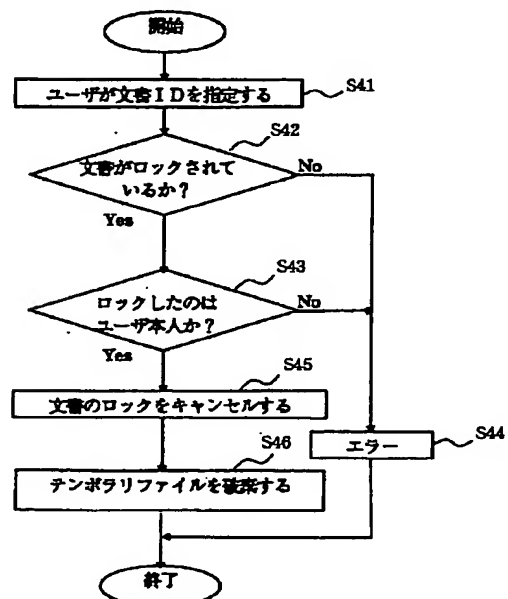
【図 2】

文書 ID	文書名	版	所有者	アクセス権	オリジナル文書種	実体ID; 登録・変更日時; オリジナルフラグ; 実体種類
0001	メモ	1	sayuda	読取: everyone 編集: none 削除: sayuda アクセス権変更: sayuda	text, Shift-JIS	D.7892;1997.03.17.15.20;TRUE;text,Shift-JIS
		2	sayuda	読取: everyone 編集: sayuda 削除: sayuda アクセス権変更: sayuda	text, Shift-JIS	D.7892;1997.03.17.15.20;TRUE;text,Shift-JIS, B.2912;1997.04.15.15.20;FALSE;text,Shift-JIS
0002	調査報告書	1	ando	読取: ando, sayuda, tanaka 編集: ando, sayuda 削除: ando アクセス権変更: ando	SGML, DTD3, 8784 B,	A.4795;1997.04.04.10.19;FALSE;SGML,DTD38784B, D.5987;1997.04.04.10.19; TRUE;SGML,DTD3 8784B
0003	新聞 A	1	sayuda	読取: everyone 編集: none 削除: sayuda アクセス権変更: sayuda	image, BMP	C.8876;1997.02.14.10.15;TRUE;image, BMP, D.4578;1997.02.14.10.15;FALSE;text,Shift-JIS

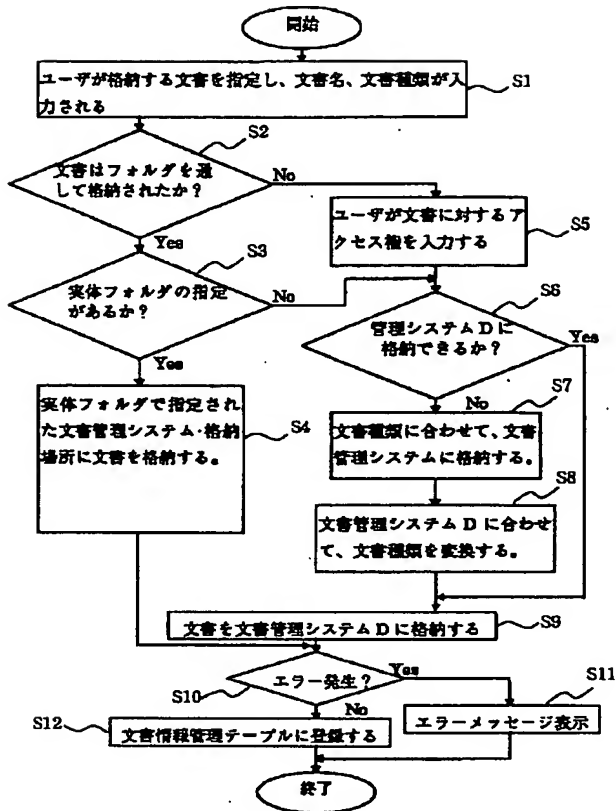
【図 4】

文書管理システム名	格納可能な文書種類	利用可能な機能	デフォルトの格納場所	容量	空き容量
A1	SGML	検索; 構造; (検索式書式), 編集	/common	5 GB	1 GB
A2	SGML	検索; 構造; (検索式書式), 編集	/common	5 GB	4 GB
B	text, wpl	検索; 全文; (検索式書式), 編集	/default	10 GB	3 GB
C	画像文書	検索; 属性; (検索式書式)	/stank	10 GB	2 GB
D	SGML, text, wpl	検索; 全文; (検索式書式)	—	100 GB	35 GB

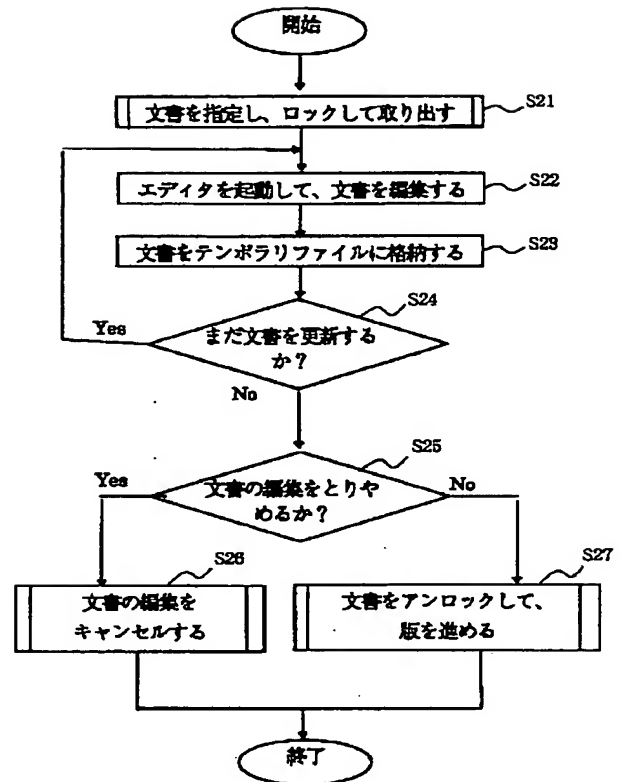
【図 9】



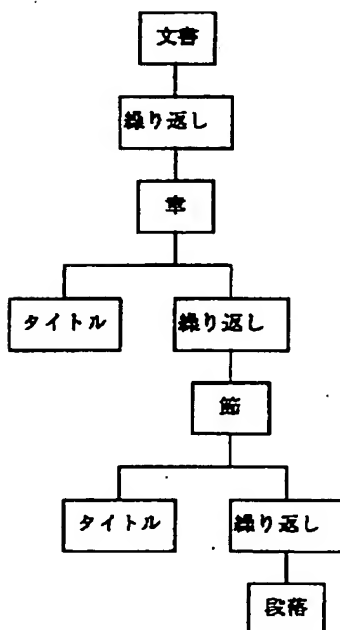
【図6】



【図7】



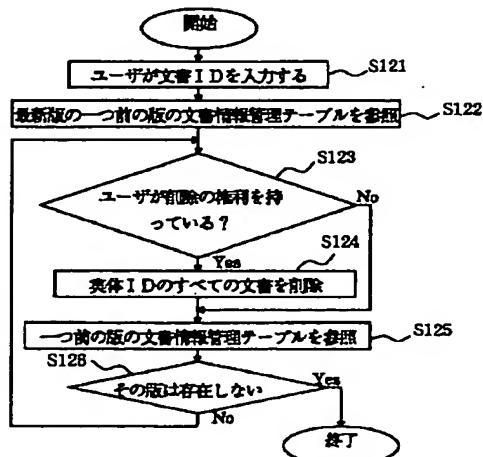
【図12】



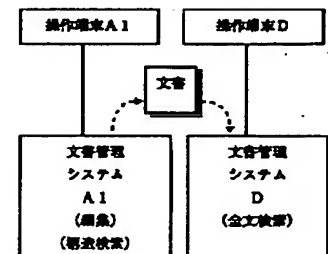
【図13】

SELECT 節
FROM 文書
WHERE タイトル include "特許" AND 段落 include "検索"

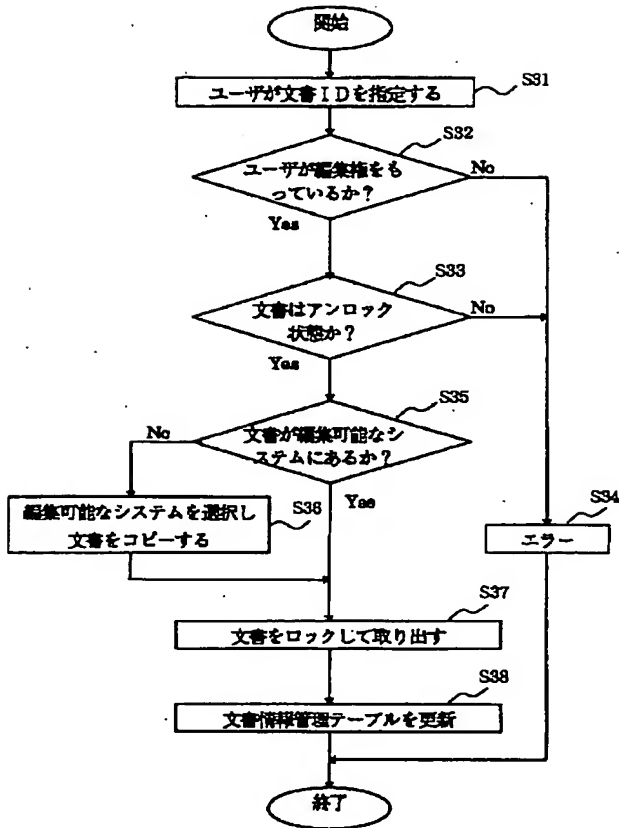
【図17】



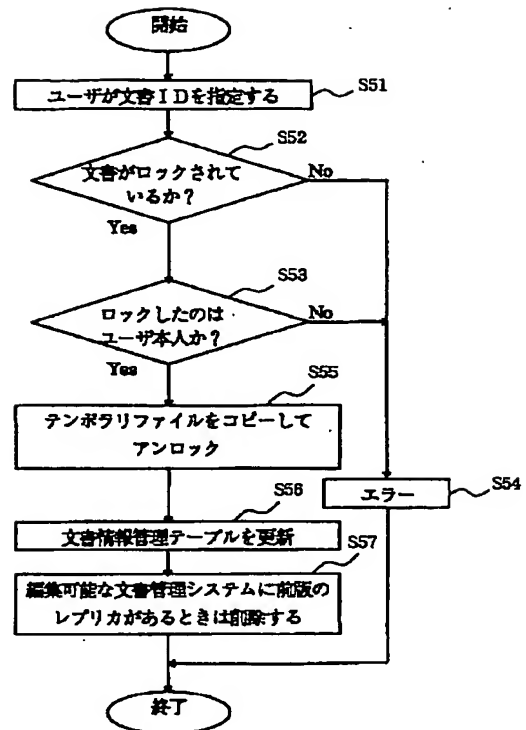
【図20】



【図8】

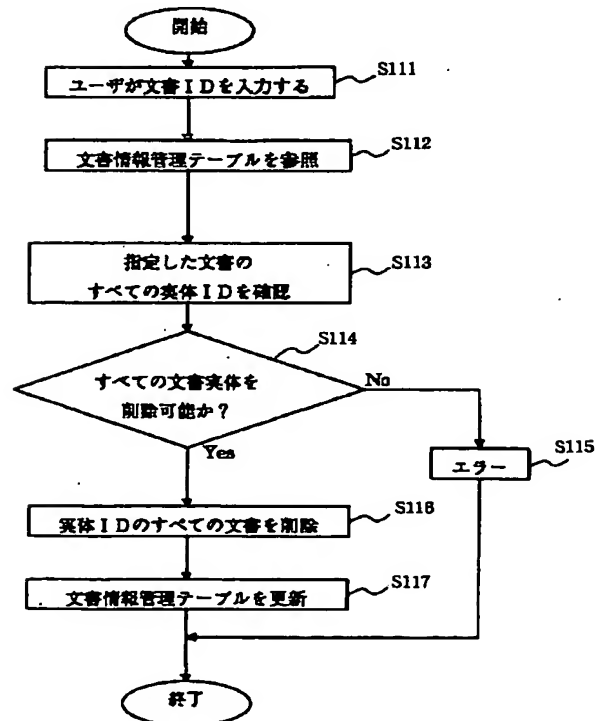
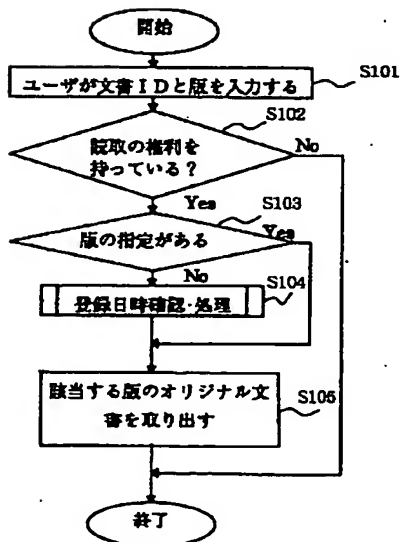


【図10】

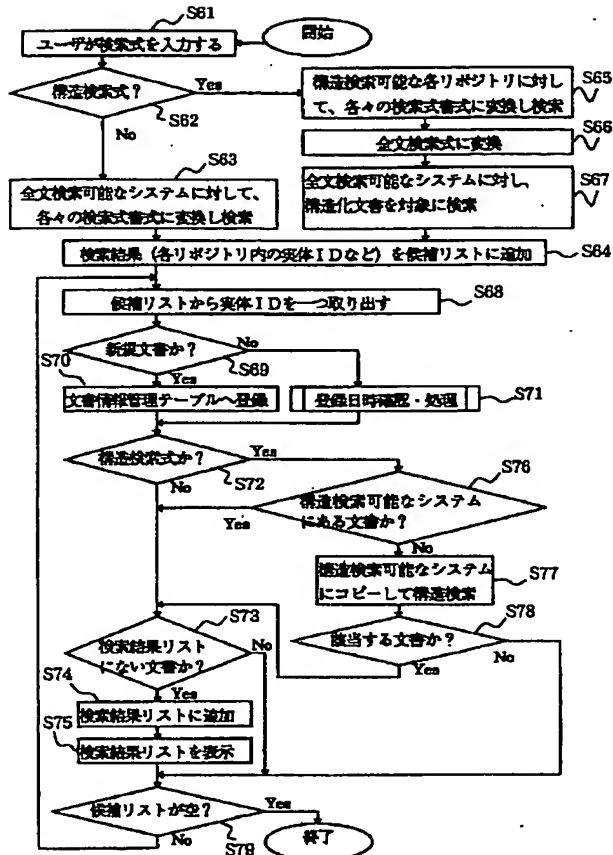


【図16】

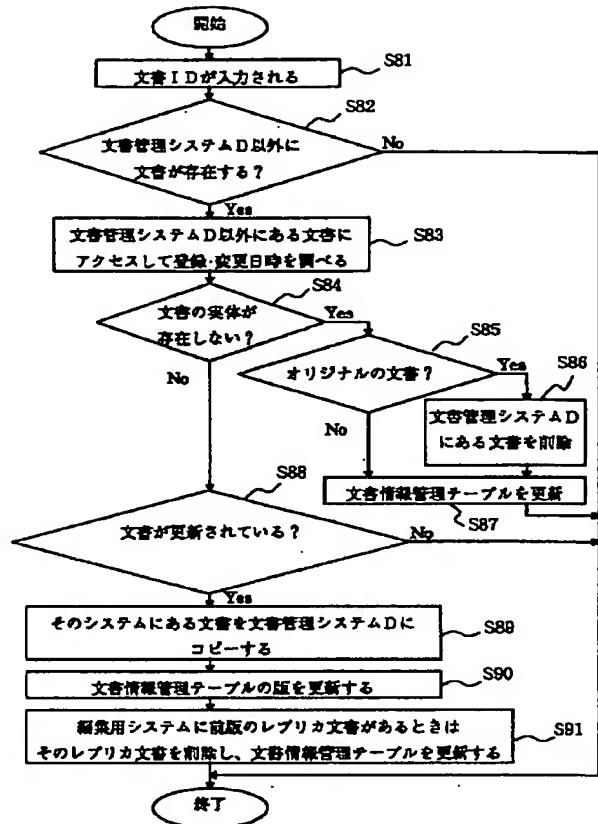
【図15】



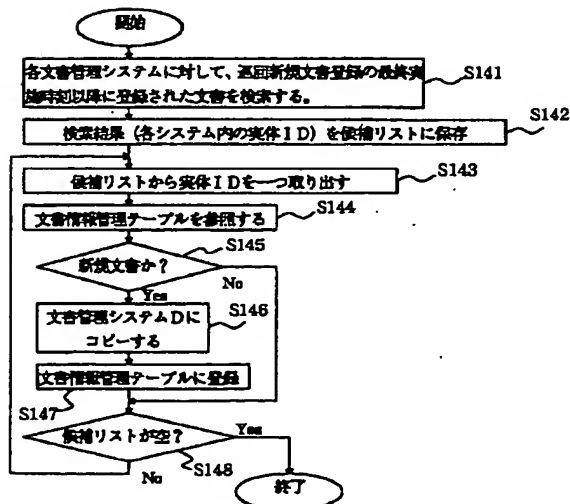
【図11】



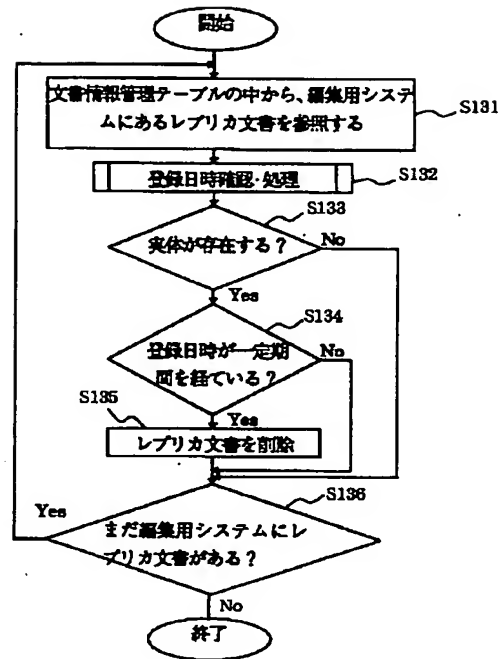
【図14】



【図19】



【図 18】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.